

123-287

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 平4-28363

⑩ Int.Cl.⁵

A 61 F 13/54
13/15

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)1月30日

8118-3B A 41 B 13/02
8118-3B
8118-3B
8118-3B

F
G
K
S

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 10 頁)

⑤ 発明の名称 パンツタイプ紙おむつ、その製造方法と装置

⑪ 特願 平2-133637

⑫ 出願 平2(1990)5月23日

⑦ 発明者 田畠 憲一 愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号 大王製紙株式会社内

⑦ 出願人 大王製紙株式会社 愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

⑦ 代理人 弁理士 永井 義久 外1名

Abstract on last page

明細書

1. 発明の名称

パンツタイプ紙おむつ、その製造方法と装置

2. 特許請求の範囲

(1) 透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるラップ部分を残して半剛性吸収体が内包され、製品状態において長手方向中心を境にして展開したとき砂時計状をなし、前後方向に折り畳まれかつ折り畳んだ両側が固定されて止着テープを有しないパンツタイプの紙おむつにおいて、

一方の脚回りの前身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃端に連続した第1弾性伸縮部材と、一方の脚回りの後身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの後身頃端に連続した第2弾性伸縮部材とを有し、各弹性伸縮部材の脚回り部分の実質的に全体が伸縮可能なラップ部分において固定され、実質的に吸収体が位置する部分においては吸収体が変形しな

い程度に実質的に非伸長状態でバックシートに対して固定され、しかも各弹性伸縮部材が前記下部において交差せず、前記脚回りラップ部分において各弹性伸縮部材によりあたかも連続化している態様であることを特徴とするパンツタイプ紙おむつ。

(2) 連続透液性トップシートおよび連続不透液性バックシートの一方をライン方向に供給する過程でその一方のシート上に、ラインの幅方向に長手を有する吸収体を間欠的に供給する工程、

前記吸収体を供給する前に前記一方のシートの内面上に、あるいは吸収体を供給した後に吸収体上に間欠的に重なるように、ライン幅方向中間に第1弾性伸縮部材および第2弾性伸縮部材を実質的に伸長させることなく連続的に供給する工程、

供給された第1および第2弾性伸縮部材の実質的に前記吸収体が位置する相当部分を対向するシートおよび吸収体の少なくとも一方に固定する工程、

第1および第2弾性伸縮部材の実質的に前記吸

*Elasticized
Diaper
Book*

吸体が位置しない相当部分を擱んでライン中間から相互に離間する方向に引っ張る工程、

引張状態で第1および第2弹性伸縮部材の少なくとも実質的に前記吸収体上に位置しない部分を前記対向するシートに対して固定する工程、

第1弹性伸縮部材と第2弹性伸縮部材との間でありかつ実質的に前記吸収体上に位置しない両シート部分をくり抜く工程、

ライン中間を境にして連続要素の一側を他側に折り返す工程、

屢の両側の吸収体が存在しない部分においてトップシートとバックシートとを固定する工程、

この固定手段と同時または後において固定部分において分断して製品とする工程、

を有することを特徴とするパンツタイプ紙おむつの製造方法。

(3) 連続透液性トップシートと連続不透液性第1バックシートとをライン方向に供給する過程でそれらの間に、ラインの幅方向に長手を有する吸収体を間欠的に供給する手段、

3

この固定手段と同時または後において固定部分において分断して製品とする手段、

を有することを特徴とするパンツタイプ紙おむつの製造装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、パンツタイプの紙おむつ、具体的には透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、予め砂時計状に形成されたものが前後方向に折り畳まれかつ折り畳んだ両側が固定されて止着テープを有しないパンツタイプの紙おむつおよびその製造方法と装置に関する。

〔従来の技術〕

透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、使用に際しては前身頃に対して後身頃に固定された止着テープにより固定することで、着用者

第1バックシートの裏面のライン幅方向中間に第1弹性伸縮部材および第2弹性伸縮部材を実質的に伸長させることなく連続的に供給する手段、

供給された第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸収体上に位置する部分を第1バックシートに固定する手段、

第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸収体上に位置しない部分を擱んでライン中間から相互に離間する方向に引っ張る手段、

引張状態で第2バックシートを第1バックシートの裏面に重ね合わせかつ第1および第2弹性伸縮部材の少なくとも実質的に前記吸収体上に位置しない部分を第2バックシートと固定する手段、

第1弹性伸縮部材と第2弹性伸縮部材との間でありかつ前記各シートの実質的に前記吸収体上に位置しない部分をくり抜く手段、

ライン中間を境にして連続要素の一側を他側に折り返す手段、

屢の両側の吸収体が存在しない部分においてトップシートとバックシートとを固定する手段、

4

を包む紙おむつは汎用されている。

ところが、おむつ離れを促進するなどの目的であるいはその都度止着テープを用いての着脱作業を大人から解放させ着脱を簡便化するなどの目的をもって、近年、いわゆるパンツタイプの紙おむつが開発されつつある。

また、古くからこのパンツタイプの紙おむつあるいはパンツに関する提案もいくつかなされている。たとえば、米国特許第3,828,367号には、吸収体を有しないパンツの構造およびその製造方法が開示されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、前記公報のパンツは吸収体を有しないので、幼児または大人用の紙おむつとしては機能しない。また、このパンツ構造に対して吸収体を付加されることを考えた場合、弹性伸縮部材が全長にわたって伸縮可能になっているので、吸収体も変形して製品として供給したとき股下部分が収縮してしまい、商品の体裁がきわめて悪くなり、しかも形状が定まらないので、複数個を包装容器

5

6

内に収容するとき、作業性が悪い。

他方、製造方法的には、脚回りに沿うように、ニップロールに対して曲線溝を形成し、これに弹性伸縮部材を案内させながら供給するようにしてあるが、実際の製造設備を考えた場合には、きわめてコントロールが困難となるとともに、吸收体を内包させる態様においては適用できない。

したがって、本発明の紙おむつの構造に関する課題は、連続大量生産に適し、かつ脚回りからの漏れ防止効果が高く、しかも特に形状保持性に優れたものとすることにある。また、製造装置に関する課題は、本発明の紙おむつの製造に適するばかりでなく、運転制御性に優れたものとすることにある。

[課題を解決するための手段]

上記紙おむつの構造に関する課題は、透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して半剛性吸收体が内包され、予め砂時計状に形成されたものが前後方向に折り疊め

まれかつ折り疊んだ両側が固定されて止着テープを有しないパンツタイプの紙おむつにおいて、

一方の脚回りの前身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃端に連続した第1弹性伸縮部材と、一方の脚回りの後身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの後身頃端に連続した第2弹性伸縮部材とを有し、各弹性伸縮部材の脚回り部分の実質的に全体が伸縮可能にフラップ部分において固定され、実質的に吸收体が位置する部分においては吸收体が変形しない程度に実質的に非伸長状態でバックシートに対して固定され、しかも各弹性伸縮部材が前記下部において交差せず、前記脚回りフランプ部分において各弹性伸縮部材により連続化されていることで解決できる。

また、製造方法的には、連続透液性トップシートおよび連続不透液性バックシートの一方をライン方向に供給する過程でその一方のシート上に、ラインの幅方向に長手を有する吸收体を間欠的に供給する工程、

前記吸收体を供給する前に前記一方のシートの内面上に、あるいは吸收体を供給した後に吸收体上に間欠的に重なるように、ライン幅方向中間に第1弹性伸縮部材および第2弹性伸縮部材を実質的に伸長せることなく連続的に供給する工程、

供給された第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸收体が位置する相当部分を対向するシートおよび吸收体の少なくとも一方に固定する工程、

第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸收体が位置しない相当部分を擱んでライン中間から相互に離間する方向に引っ張る工程、

引張状態で第1および第2弹性伸縮部材の少なくとも実質的に前記吸收体上に位置しない部分を前記対向するシートに対して固定する工程、

第1弹性伸縮部材と第2弹性伸縮部材との間でありかつ実質的に前記吸收体上に位置しない両シート部分をくり抜く工程、

ライン中間を境にして連続要素の一側を他側に折り返す工程、

腰の両側の吸收体が存在しない部分においてトップシートとバックシートとを固定する工程、

この固定手段と同時または後において固定部分において分断して製品とする工程、

を有することで解決できる。

さらに、製造装置的には、連続透液性トップシートと連続不透液性第1バックシートとをライン方向に供給する過程でそれらの間に、ラインの幅方向に長手を有する吸收体を間欠的に供給する手段、

第1バックシートの裏面のライン幅方向中間に第1弹性伸縮部材および第2弹性伸縮部材を実質的に伸長せることなく連続的に供給する手段、

供給された第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸收体上に位置する部分を吸收体および第1バックシートの少なくとも一方に固定する手段、

第1および第2弹性伸縮部材の実質的に前記吸收体上に位置しない部分を擱んでライン中間から相互に離間する方向に引っ張る手段、

引張状態で第2バックシートを第1バックシートの裏面に重ね合わせかつ第1および第2弾性伸縮部材の少なくとも実質的に前記吸収体上に位置しない部分を第2バックシートと固定する手段、

第1弾性伸縮部材と第2弾性伸縮部材との間でありかつ前記各シートの実質的に前記吸収体上に位置しない部分をくり抜く手段、

ライン中間を境にして連続要素の一側を他側に折り返す手段、

展の両側の吸収体が存在しない部分においてトップシートとバックシートとを固定する手段、

この固定手段と同時に後において固定部分において分断して製品とする手段、

を有することで解決できる。

〔作用〕

本発明に係る紙おむつにおいては、一方の脚回りの前身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃端に連続した第1弾性伸縮部材と、一方の脚回りの後身頃端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの後身頃端に連続し

た第2弾性伸縮部材とを有し、各弾性伸縮部材の脚回り部分の実質的に全体が伸縮可能にフラップ部分において固定され、脚回りフラップ部分において各弾性伸縮部材により連続化されているので、脚回りの排尿に対するシール性に優れ、漏れを確実に防止できる。

また、実質的に半剛性の吸収体が位置する部分においては、各弾性伸縮部材が、吸収体が変形しない程度に実質的に非伸長状態でバックシートに対して固定されているので、半剛性の吸収体は変形せず、もって紙おむつ全体の形状保持性に優れたものとなり、体裁の面から商品価値を高め、かつ包装作業性を高める。

しかも各弾性伸縮部材が股下部において交差していないから、その製造設備が簡素となる。

他方、製造方法および装置に関する作用については、次記の実施例とともに説明することとする。

〔実施例〕

以下本発明を図面を参照しながら実施例によりさらに詳説する。

11

第1図および第3図に本発明に係る紙おむつ構造例が明示されている。

すなわち、不織布などからなり着用者の肌に面する透液性トップシート1とポリエチレンなどからなる不透液性バックシート2の間に少なくとも脚回り部分に前記各シート1、2により構成されるフラップ部分FLを残して綿状バルブを主体とし必要により吸収紙などを設けた半剛性の吸収体3が内包され、第1図のように、予め砂時計状に形成されたものが前後方向に折り畳まれかつ折り畳んだ両側が固定されて止着テープを有しないパンツタイプの紙おむつである。

本発明においては、一方の脚回りの前身頃F端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃F端に連続した糸ゴムなどからなる一本または複数本の第1弾性伸縮部材4と、一方の脚回りの後身頃B端から製品紙おむつの下部（股下部分）を巡って他方の脚回りの後身頃B端に連続した糸ゴムなどからなる一本または複数本の第2弾性伸縮部材5とを有し、各弾性伸縮部材1、2の

12

脚回り部分の実質的に全体が伸縮可能にフラップ部分FLにおいて固定され、実質的に吸収体3が位置する部分においては吸収体3が変形しない程度に実質的に非伸長状態でバックシート2に対して固定され、しかも各弾性伸縮部材1、2が前記下部において交差せず、前記脚回りフラップ部分FLにおいて各弾性伸縮部材1、2により連続化、すなわちあたかも連続したようなループが構成されている。

第2図および第3図には、紙おむつの製造設備が示されているので、より詳しい紙おむつ構造例とともにこれを説明する。

すなわち、予め巻取られた連続透液性トップシート1とポリエチレンなどからなる連続不透液性第1バックシート2とが織り出され組立ラインに供給されるとともに、その供給過程でそれらの間に、ラインの幅方向に長手を有する吸収体3が間欠的にコンベア10に乗って供給される。また、トップシート1の内面両側にはウエストギャザー用弾性伸縮部材11、11がノズル12によりホ

13

—496—

14

ットメルト接着剤が塗布されながら供給され、ニップロール13、14により第1バックシート2との間において重合固定される。さらに、第1バックシート2内面（吸収体に対する）にはニップロール13、14間に供給される前に、塗布装置15によりホットメルト接着剤が塗布され、ニップロール13、14間でトップシート1との重合および吸収体3の固定が図られる。

その後、第1バックシート2の裏面のライン幅方向中間に第1弾性伸縮部材4および第2弾性伸縮部材5がそれぞれ実質的に伸長させることなく連続的に供給手段16により供給される。また、この供給前にノズル17により間欠的にホットメルト接着剤が塗布される。

次いで、供給された第1および第2弾性伸縮部材4、5の実質的に前記吸収体3上に位置する部分にはホットメルト接着剤が予め間欠的塗布が行われているので、第1弾性伸縮部材4および第2弾性伸縮部材5が第1バックシート2裏面に固定される。

15

もに、同時に固定部分において分断され、個別製品とされる。ヒートシールの後、下流に設けられた切断装置により切断されることもある。

上記例においては、弾性伸縮部材4、5の固定に際しては、たとえば第4図～第7図に示す摺み手段によって行うことができる。

すなわち、摺み手段50、50は、ラインの両側に直交的に設けられたシリンダー51、51のそれぞれの先端にフック52を有するものである。

かかる摺み手段50を配設した下で、第1および第2弾性伸縮部材4、5が、第1バックシート2の裏面に重ね合わされ、好みしくは配設される抑えロール22により押圧されて第1バックシート2の裏面の吸収体3が位置する部分において固定される。その後、下流に至って、好みしくは仮固定ロール23により、先の固定境界部分を仮固定される。この仮固定ロールは、第1バックロール2の裏面に対して進退自在とするのが望まれる。

かかる状態において、摺み手段50、50のフック52、52が伸長してそれぞれ第1および第

焼いて、第1および第2弾性伸縮部材4、5の実質的に前記吸収体3上に位置しない部分は、後記する摺み引張手段により摺まれてライン中間から相互に離間される。

この引張状態で、重合ロール18により、不織布などからなる第2バックシート6が第1バックシート2に重ね合わされるとともに、第1および第2弾性伸縮部材4、5の少なくとも実質的に前記吸収体3上に位置しない部分と第2バックシート6とが固定される。

その後、ロールカッター装置19により、第1弾性伸縮部材4と第2弾性伸縮部材5との間でありかつ実質的に前記吸収体3上に位置しない部分がくり抜かれる。

焼いて、セーラー手段20により、ライン中間を境にして上記の連続要素の一側が他側に折り返えされる。

次いで、吸収体3が存在しない部分においてトップシート1とバックシート2とが、ヒートシールおよび切断兼用装置21により固定されるとと

16

2弾性伸縮部材4、5をチャックした後、伸長限においてチャッキングを放す。このとき、第1および第2弾性伸縮部材4、5の離間幅より若干短い長さを有する重合ロール18により第2バックシート6を重ねると、第2バックシート6の内面のほぼ前面に塗布装置24により塗布されたホットメルト接着剤により、第1および第2弾性伸縮部材4、5が第1バックシート2および第2バックシート6に固定される。

かかる固定の後、第2バックシート6の他の部分は全幅の固定ロール25により、第2バックシート6の最終的重合固定がなされる。

他方、上記例において、一枚のバックシートではなく、第1および第2バックシート2、6の両者を用いたのは、弾性伸縮部材の固定が容易かつ確実になる利点をもたらすとともに、第2バックシート6として不織布を用いることによる、成品の体裁の向上をもたらす。逆に、バックシートが单一のポリエチレンなどのプラスチックシートとなる場合には、体裁が悪く、商品価値が低いもの

17

—497—

18

となる。しかし、本発明において、必ずしもこの態様を排除するものではない。単一のバックシートを用いる場合には、いわゆるポリラミ不織布を用い、不織布面を外面とするのが望まれる。

かかる態様の場合、製造に際しては、たとえば第8図のように、後退していた仮固定ロール23をトップシート1側に押圧し、第1および第2弾性伸縮部材4、5を第8図の吸收体3の右端のわずか右部分においてトップシート1に固定するとともに、横方向のずれをより防止するために、仮固定ロール23により抑え、この状態で摺み手段50、50によりライン中心から外方に引っ張り、その下流においてポリラミ不織布からなる單一バックシート2Aを重ね、その内面に予め塗布しておいたホットメルト接着剤により第1および第2弾性伸縮部材4、5の固定を図るとともに、吸收体3をトップシート1とバックシート2Aとで包被することができる。

上記各設備において、上下が逆でもよい。またトップシート1側に弾性伸縮部材を固定するよう

にしてもよい。弾性伸縮部材の伸長量が少ない場合、これを吸収体3に固定することで、引っ張りに対応させるようにすることも可能である。

(発明の効果)

以上の通り、本発明の紙おむつ構造によれば、連続大量生産に適し、かつ脚回りからの漏れ防止効果が高く、しかも特に形状保持性に優れたものとなる。また、本発明の製造装置によれば、本発明の紙おむつの製造に適するばかりではなく、運転制御性に優れたものとなる。

4. 図面の簡単な説明

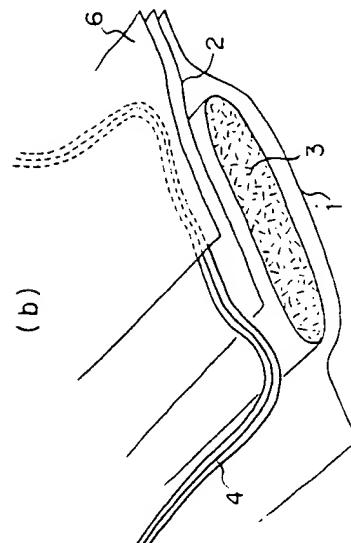
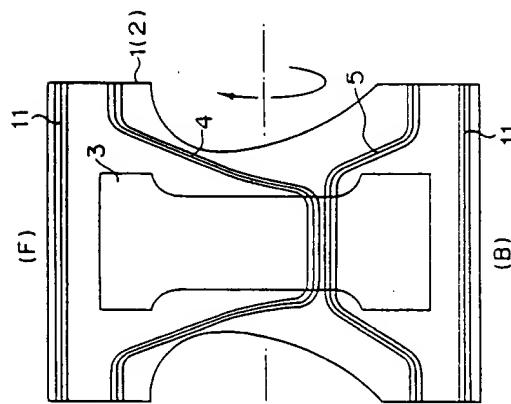
第1図(a)は本発明の紙おむつの要部展開図、(b)はその要部斜視図、第2図は製造装置例の正面図、第3図は平面図、第4図～第6図は要部平面図、第7図は摺み手段の側面図、第8図は他の製造装置例の正面図である。

1…トップシート、2…第1バックシート、2A…單一バックシート、3…吸収体、4…第1弾性伸縮部材、5…第2弾性伸縮部材、6…第2バックシート。

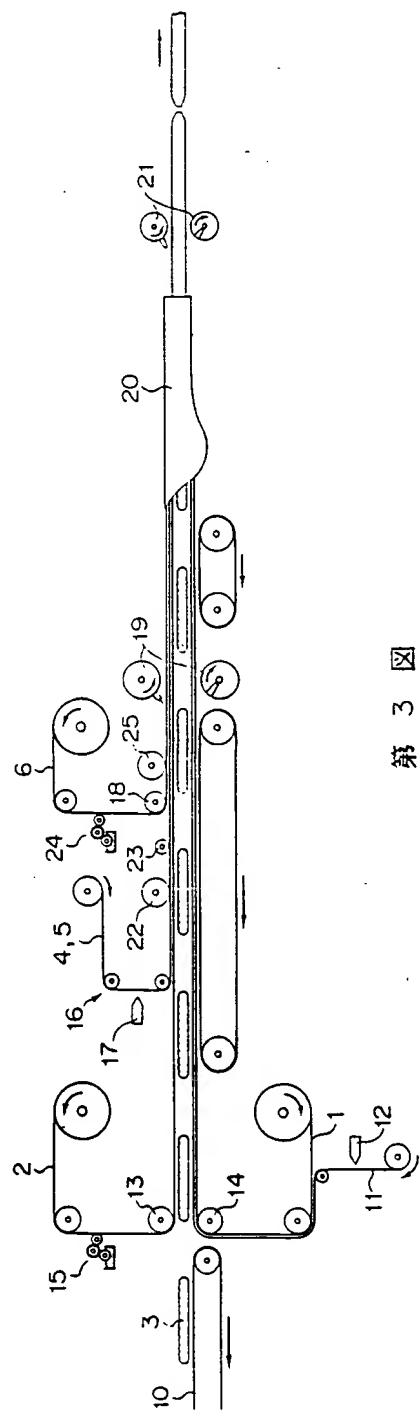
19

20

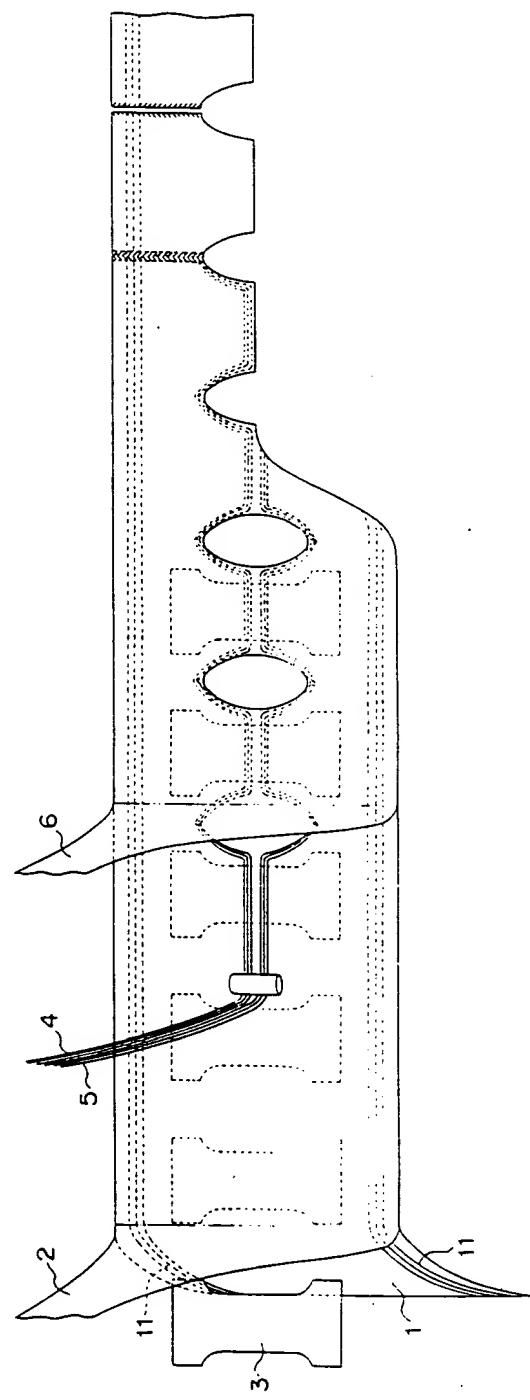
図
第
1 (a)



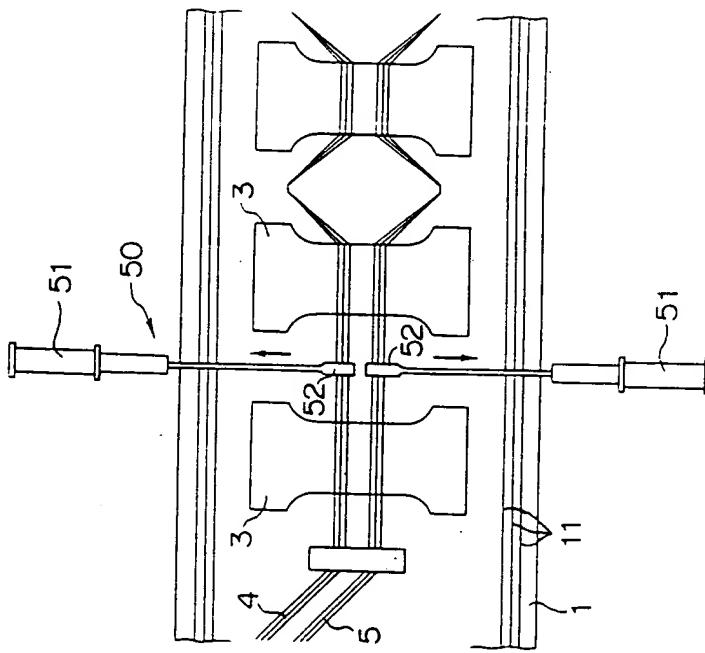
第2図



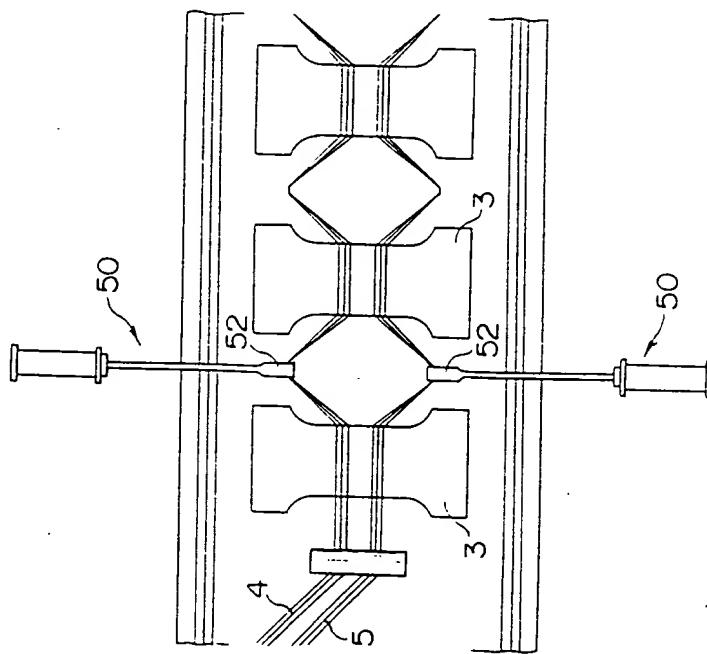
第3図



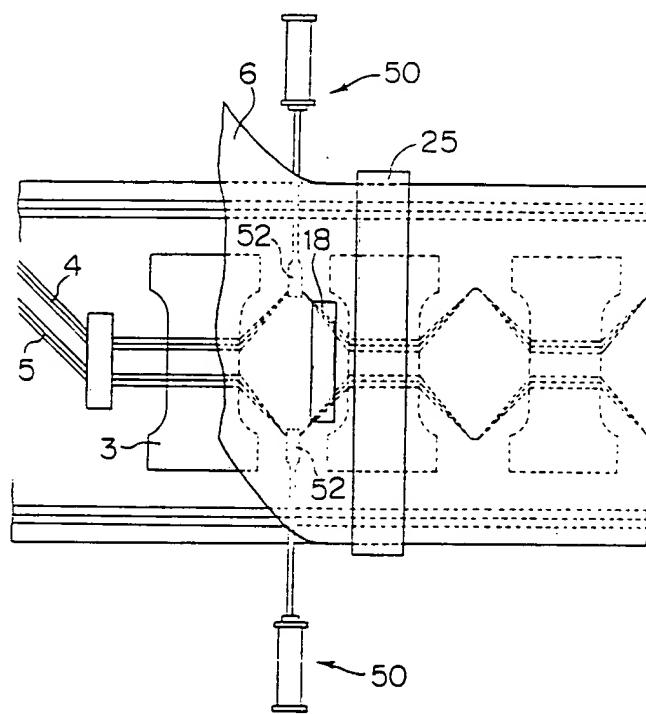
第 4 図



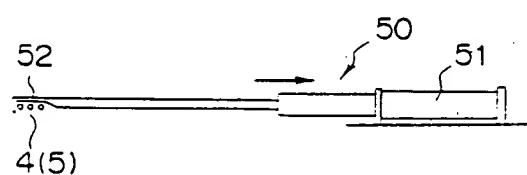
第 5 図



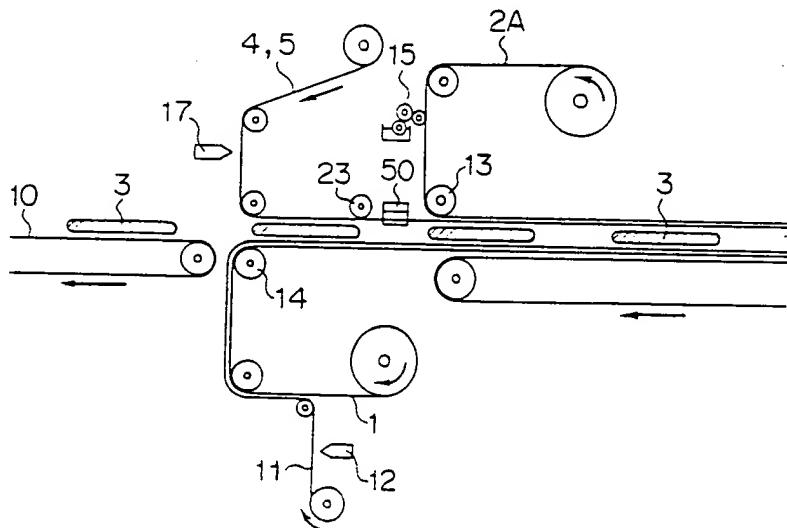
第 6 図



第 7 図



第 8 図



«Pants-shaped paper napkin for patients - has expandable member extending from end of front garment round leg to that round other leg»

Patent Assignee: (OVID) ~~SHIBATA, SHIGEMI~~

Number of Patents: 001

Patent Family:

| CC Number | Kind | Date | Week |
|------------|------|--------|--------------|
| JP 4028363 | A | 920130 | 9211 (Basic) |

Priority Data (CC No Date): JP 90133637 (900523)

Abstract (Basic): JP 4028363

Napkin comprises a 1st elastic expandable member extending from the end of the front garment round one leg to that round the other leg and a 2nd expandable member extending from the back garment round one leg to that round the other leg. @10pp Dwg.No.0/8@